

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. August 2005 (25.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/077270 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61B 5/085

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000184

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. Februar 2005 (04.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 008 057.7  
14. Februar 2004 (14.02.2004) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: GANSHORN, Peter [DE/DE]; Industriestrasse  
6-8, 97618 Niederlauer (DE).

(74) Anwalt: PÖHNER, Wilfried; Röntgenring 4, Postfach 63  
23, 97013 Würzburg (DE).

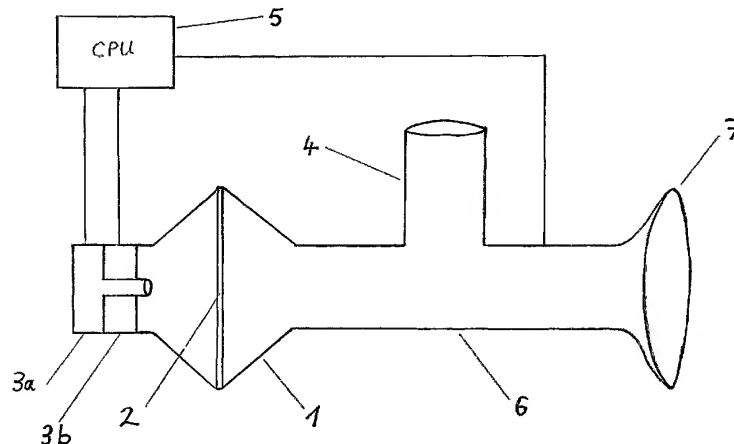
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: APPLIANCE FOR THE OSCILLOMETRIC ANALYSIS OF THE IMPEDANCE OF THE RESPIRATORY TRACT

(54) Bezeichnung: GERÄT ZUR OSZILLOMETRISCHEN ANALYSE DER ATEMWEGIMPEDANZ



(57) Abstract: The invention relates to an appliance for determining the impedance ( $Z_{aw}$ ) of the respiratory tract by measuring the alternating pressure ( $dp$ ) in the region of the mouth of a patient after producing an oscillating air pressure signal. Said appliance consists of a mouthpiece (7), an electroacoustic transducer (3) provided with a mechanical oscillation system (2) for generating the oscillating air pressure signal, a tube for connecting the electroacoustic transducer to the mouthpiece (6), a reference resistance (4) for determining the reference impedance ( $Z_{ref}$ ), and a computing device (5) for calculating the impedance ( $Z_{aw}$ ) of the respiratory tract on the basis of the reference impedance ( $Z_{ref}$ ) of the reference resistance, the entire impedance ( $Z_{ges}$ ), and the entire phase angle ( $\Phi$ ). The change in the deflection of the mechanical oscillation system on the electroacoustic transducer, caused by the alternating pressure ( $dp$ ) of the breathing of the patient, can be measured in a contactless manner by means of at least one measuring device.

(57) Zusammenfassung: Gerät zur Bestimmung der Atemwegimpedanz ( $Z_{aw}$ ) durch Messung des Wecheldrucks ( $dp$ ) am Mund eines Patienten nach Erzeugung eines oszillierenden Luftdrucksignals, bestehend aus einem Mundstück (7) einem elektroakustischen Wandler (3) mit einem mechanischen Schwingungssystem (2) zur Erzeugung des oszillierenden Luftdrucksignals, einem Verbindungsschlauch vom

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2005/077270 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

---

elektroakustischen Wandler zum Mundstück (6) einem Referenzwiderstand (4) zur Bestimmung der Referenzimpedanz ( $Z_{ref}$ ), und einer Recheneinrichtung (5) zur Berechnung der Atemwegimpedanz ( $Z_{aw}$ ) aus der Referenzimpedanz ( $Z_{ref}$ ) des Referenzwiderstandes und der Gesamtimpedanz ( $Z_{ges}$ ) sowie dem Gesamtphasenwinkel ( $\Phi$ ), wobei die durch den Wechseldruck ( $dp$ ) der Patientenatmung verursachte Änderung der Auslenkung des mechanischen Schwingungssystems am elektroakustischen Wandler durch eine oder mehrere Messvorrichtungen berührungslos messbar ist.